

基于 ELES 模型的福建省城镇居民食物消费需求研究

王震¹, 刘伟平^{2*}, 江晓敏², 翁凝²

(1. 福建农林大学管理学院; 2. 福建农林大学经济学院 福建 福州 350002)

[摘要] 运用 ELES 模型对福建省城镇居民食物消费需求边际倾向、消费结构等方面进行详细分析, 结果发现随着人均收入的提高, 肉禽、水产品、瓜果类等高营养食物消费逐渐增加, 边际消费倾向较高, 而油脂、粮食、蔬菜等基础型食物边际消费倾向较低, 说明福建省城镇居民食物消费结构正逐步改善; 最后提出调整食物生产结构, 树立“大食物”新观念, 增加动物性食物供给; 大力扶持林下经济发展, 提高居民收入; 建立区域间食物流通机制和农产品价格监管机制; 保障食物生产用地需求, 稳定食物供给等建议。

[关键词] 福建省; 城镇居民; 食物消费; 恩格尔系数; ELES 模型

[中图分类号] F126.1

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-6922(2015)01-0061-05

[DOI] 10.13322/j.cnki.fjssk.2015.01.012

A study on urban residents' food consumption demands in Fujian Province based on ELES model

WANG Zhen¹, LIU Wei-ping², JIANG Xiao-min², WENG Ning²

(1. College of Management; 2. College of Economics, Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou, Fujian 350002, China)

Abstract: ELES model is applied to analyze the marginal propensity and consumption structure in urban residents' food consumption demands in Fujian Province. According to the results, with the per capita income increasing, the marginal propensity to consume of meat, poultry, seafood, fruits and high-nutrient foods is higher than oil, grain, vegetables and other basic types of food. Food consumption structure of urban residents in Fujian Province is gradually improving. Meanwhile, it is proposed to adjust the production structure of the food and foster the new concept of food, and increase the supply of animal food; to help the development of forest economy to increase the residents' income; to build the inter-regional food circulation system and agricultural products price supervision system; to safeguard the land demand for food production to secure stable food supply.

Key words: Fujian Province; urban residents; food consumption; Engel coefficient; ELES model

家庭消费是社会可持续发展的基础^[1], 而食物消费是家庭消费最基本的支出, 是人民生活水平提高最直接的体现^[2], 改革开放以来, 我国居民食物消费与营养状况发生了显著的变化: 消费水平增加、消费结构改善, 最重要的变化就是居民主食消费下降、食物消费模式从以植物性食物为主转向动植物食物并重^[3-7], 食物消费支出和结构的变化对准确把握农民收入、农业产业结构升级、产业政策的制定具有重要的引导作用^[8-11]; 2009 年, 为响应

国家政策、促进消费水平增长, 福建省出台了《关于搞活流通扩大消费的意见》, 一定程度上刺激了福建省居民消费水平的增长。2010 年居民最终消费增长率高达 19.93%, 达到近 20 年来最高水平, 而到 2012 年, 居民最终消费增长率仅为 8.73%, 全国平均水平为 12.25%, 2012 年福建省 GDP 增长率为 12.20%^[12], 高出消费增长率 3.47%, 消费的增加与 GDP 的增长不协调, 凸显出消费动力不足; 总需求不足主要是消费需求不足, 而消费需求不足主要是由于居民消费需求不足^[13]。本文运用恩格尔系数和 ELES 模型对福建省城镇居民消费水平和消费结构的变化进行研究, 探讨福建省城镇居民食物消费水平、消费边际倾向和消费结构的变化, 进而提出相关政策建议, 对于满足居民消费需求, 改善居民食物消费结构, 提高居民消费水平具有重大意义。

[收稿日期] 2014-10-31

[基金项目] 国家林业局重大科研项目(K34130003)。

[作者简介] 王震(1988-)男, 硕士研究生。研究方向: 林业经济理论与政策、木本粮油、食物生产与消费。

* 为通讯作者。

一、福建省城镇居民食物消费水平和结构分析

(一) 从恩格尔系数看福建省城镇居民食物消费状况

恩格尔系数是目前最能反映居民生活水平的指标,它是指居民食物消费支出占消费总支出的比重,按照联合国粮农组织(FAO)的评价标准,可以将人类生活水平分为 5 个等级:恩格尔系数在 20% 以下为极度富裕;20% ~ 39% 为富裕;40% ~ 49% 为小康生活;50% ~ 59% 为勉强度日;60% 以上则为绝对贫困^[14],因此从恩格尔系数可以看出福建省城镇居民食物消费的总体水平(表 1)。

表 1 福建省以及全国恩格尔系数

Table 1 Engel coefficients of Fujian Province and the whole

年份	福建省		全国	
	城镇居民/%	农村居民/%	城镇居民/%	农村居民/%
2000	44.7	48.7	39.4	49.1
2001	44.1	47.5	38.2	47.7
2002	43.4	45.9	37.7	46.3
2003	42.1	45.1	37.1	45.6
2004	41.6	46.7	37.7	47.2
2005	40.9	46.1	36.7	45.5
2006	39.3	45.2	35.8	43.0
2007	38.9	46.1	36.3	43.1
2008	40.6	46.4	37.9	43.7
2009	39.7	45.9	36.5	41.0
2010	39.3	46.1	35.7	41.1
2011	39.2	46.4	36.3	40.4
2012	39.4	46.0	36.2	39.3

注:数据来源于《中国统计年鉴》(2013 年)和《福建统计年鉴》(2013 年)。

从表 1 可以看出,2000 - 2012 年,福建省城镇居民消费的恩格尔系数和农村居民消费的恩格尔系数都有所下降,但是农村居民消费的恩格尔系数下降幅度非常小,仅下降 2.7 个百分点,说明福建省农村居民生活水平徘徊不前,基本没有提高,勉强处在小康生活水平阶段;城镇居民消费的恩格尔

系数下降幅度较大,说明城镇居民生活水平得到大幅度提高。2006 年,福建省城镇居民生活水平正式进入富裕阶段,此后一直维持在富裕阶段。总体来说,从 2005 年开始,福建省城镇居民生活水平处于富裕水平的初级阶段。通过比较可以发现,在 2000 - 2012 年之间,城镇居民消费的恩格尔系数均低于农村居民消费的恩格尔系数,而且差距逐年增加,2012 年相差 6.6 个百分点,说明农村居民的生活水平远低于城镇居民;在农村居民生活消费支出中,食物消费支出比重仍然很大,接近 50%;与全国相比,福建省无论是城镇居民生活水平还是农村居民生活水平均低于全国平均水平。

(二) 福建省城镇居民食物消费需求水平的定量分析

研究居民生活消费需求问题常用的定量模型之一是扩展性支出系统(ELES)模型,它首先是由 R. Stone(1954) 年提出,然后 Linch(1973) 进一步完善和发展,最终函数表达式为:

$$C_i = a_i + b_i \cdot I + u_i \quad (1)$$

其中 $C_i = p_i \cdot q_i$, p_i 表示第 i 种商品的价格, q_i 表示第 i 中商品的实际需求; I 为人均可支配收入; a_i 、 b_i 为待估参数; u_i 为干扰项,采用最小二乘估计,可得到参数 a_i 、 b_i ,进而可求得居民对第 i 种商品的需求收入弹性为:

$$E_i = (b_i \cdot I) / C_i \quad (2)$$

由公式(1)作为计量式,利用《福建统计年鉴》(2013 年)中八大类消费品以及城镇居民人均可支配收入的时间序列数据,运用 Eviews 6.0 软件进行最小二乘法线性回归,得到如下结果:福建省城镇居民食物边际消费倾向为 0.2341,说明福建省城镇居民新增收入中有 23.41% 的收入用于食物消费,高于其他消费品,其次 11.58% 的收入用来满足交通通讯需求,边际消费倾向最低的为医疗保健需求,边际消费倾向仅为 0.0240(表 2)。

表 2 2012 年福建省城镇居民各类消费品按人均可支配收入分组的 ELES 参数值

Table 2 The ELES parameter values of consumer goods in Fujian Province according to per capita disposal incomes, 2012

支出项目	b_i	a_i	$t(b_i)$	R^2	Prob
食物	0.2341	732.1409	68.95525	0.9979	0.0000
衣着	0.0608	-34.8806	40.9846	0.9940	0.0000
家庭设备用品及服务	0.0480	-81.9431	18.5358	0.9716	0.0000
医疗保健	0.0240	129.3850	8.1143	0.8664	0.0000
交通和通讯	0.1158	-316.5704	30.4030	0.9893	0.0000
文教娱乐用品及服务	0.0636	336.0711	18.1922	0.9706	0.0000
居住	0.0524	373.8967	12.1566	0.9362	0.0000
其他商品服务	0.0297	-58.0672	12.9994	0.9438	0.0000

注:根据《福建统计年鉴》(2013 年)原始数据所得。

(三) 福建省城镇居民食物消费需求的结构分析

通过以上分析,可以看出福建省城镇居民消费总量上的一些详细特征,城镇居民的总收入中 62.84% 的收入用来消费,其中食物的边际消费倾向高于其他消费品,其次为交通和通讯消费,其他商品服务和医疗保健消费需求较低。

利用 ELES 模型对福建省城镇居民的食物消费以及结构进行研究。按照福建省统计局制定的统

计口径,目前福建省城镇居民食物消费主要分为九大类,分别为:粮食类、油脂类、肉禽类、蛋及蛋制品类、水产品类、蔬菜类、糖烟酒饮料类、干鲜瓜果类,以及奶、奶制品及糕点类等。利用《福建统计年鉴》(1998-2013 年)中关于城镇居民食物消费中的分类数据,以 ELES 模型公式(1)作为计量估计式,运用 Eviews 6.0 进行最小二乘法线性回归,得到如下结果(表 3)。

表 3 2012 年福建省城镇居民各类食物消费按人均可支配收入分组的 ELES 参数值

食物分类	b_i	a_i	$t(b_i)$	R^2	Prob
粮食	0.0140	148.6861	9.2236	0.8573	0.0000
油脂类	0.0026	71.7448	3.7610	0.4842	0.0024
肉禽类	0.0440	244.4703	22.0225	0.9719	0.0000
蛋及蛋制品类	0.0033	39.4669	14.0414	0.9334	0.0000
水产品类	0.0363	190.8793	30.0925	0.9848	0.0000
蔬菜类	0.0183	103.8925	22.6124	0.9733	0.0000
糖烟酒饮料类	0.0126	200.4526	6.0893	0.7204	0.0000
干鲜瓜果类	0.0159	56.9057	15.9351	0.9476	0.0000
奶、奶制品及糕点类	0.0116	57.1561	16.9497	0.9534	0.0000

注:根据《福建统计年鉴》(2013 年)原始数据所得。

整体来看,各类食物消费系数均在显著性为 1% 的水平下通过 t 检验,说明各类食物消费量与城镇居民人均纯收入均有相关关系。其中,水产品类、蔬菜类、肉禽类模型拟合度较高,说明这 3 类食物的消费需求与居民人均纯收入之间的相关性较大;油脂类的消费需求与人均纯收入之间相关性不如其他消费品显著,说明城镇居民对油脂的消费需求受已形成的烹饪习惯影响较大,或者由于人体生理需求限制,油脂类消费品在居民生活水平达到一个较高水平后,就处于相对稳定甚至逐渐减少状态^[15];从消费边际倾向来看,肉禽类食物的边际消费倾向最高,其次为水产品类食物,干鲜瓜果类、奶及奶制品类也比较高,说明福建省城镇居民的食物消费结构在不断改善,传统的粮食类、油脂类消费品等基础型食物在整个食物消费中的比重在下降。

表 4 福建省城镇居民各类食物消费需求收入弹性

Table 4 Income elasticity of demand of all kinds of food of urban residents in Fujian Province

项目	食物	粮食	油脂类	肉禽类	蛋及蛋制品类	水产品类	蔬菜类	糖烟酒 饮料类	干鲜 瓜果类	奶、奶制品 及糕点类
E_i	0.8997	0.7254	0.5041	0.8347	0.7011	0.8422	0.8317	0.6381	0.8869	0.8506

注:根据公式(2)计算所得。

二、相关结论

通过分析福建省城镇居民整体消费状况以及

福建省城镇居民的食物消费状况,可以发现福建省城镇居民消费及食物消费具有以下特点。

1. 福建省城镇居民恩格尔系数一直低于农村居民,说明城乡居民生活水平有一定的差距。福建省城镇居民食物边际消费倾向高于其他消费品,在2000年福建省温饱问题已经基本解决,在解决吃饭问题后,居民会追求更高层次的消费,但是由于食物是最基础的消费,“在社会经济发展到一定程度之前,首先考虑的是吃饱问题”^[16],其边际消费倾向仍会高于其他消费品。福建省城乡居民恩格尔系数在2000年降到50%以下,达到温饱水平,随后城镇居民生活水平逐年提高,但是农村居民生活水平基本处于止步不前的状态,这点与恩格尔系数的变化规律是一致的。

2. 从福建省城镇居民食物消费结构来看,油脂、蛋及蛋制品类食物边际消费倾向较低,营养丰富的肉禽、水产品、瓜果类等食物边际消费倾向较高,尤其是肉禽和水产品类食物,因此可以预测居民对营养丰富的肉禽、水产品类食物消费需求将逐渐增加,但是传统的粮食、油脂、蛋及蛋制品类食物消费需求倾向却不高,说明福建省城镇居民日常食物需求并不是仅仅满足于吃饱,而是追求肉禽、水产品类等营养价值更高的食物,随着城镇居民收入的提高,居民的食物消费结构也将更加合理。

3. 收入变动对瓜果、奶、肉禽、水产品类食物消费需求变化的影响高于对粮食、油脂、蔬菜类食物。从需求收入弹性可以看出,随着居民收入的提高,肉禽、奶及水产品类的食物需求将会逐渐加大,而粮食等基础型食物的比重将逐渐下降,居民食物消费结构的改善取决于居民收入的提高。

三、政策建议

(一) 调整食物生产结构,树立“大食物”新观念,增加动物性食物供给

福建省城镇居民肉禽类和水产品类食物边际消费倾向较高,收入弹性也高于粮食、油脂传统类食物,因此随着居民收入水平的提高,对动物性食物的需求还会继续上涨,相关部门在对农业产业结构进行调整时应该考虑这一点,改变重视粮食生产的观念,合理调整食物生产结构,树立“大食物”新观念,将动物性食物供给的增加作为食物生产结构调整的主要方向,尽可能地利用一切资源提高动物性食物的生产供给^[5,17]。其可采取以下几点措施:鼓励扶持以动植物养殖为主营业务的农民专业合作社的发展;尝试采取“退耕换养”的措施,在增加动物性食物供给的同时,适当降低粮食油脂等传统

类食物的供给,以满足居民的需求。

(二) 大力扶持林下经济发展,提高居民收入

林下经济产业模式包括:林下种植、林下养殖、林下采集和加工以及森林景观利用等。2012年全国林下种植和养殖总产值占林下经济产业总产值的68.37%,是林下经济主要产业。福建省森林面积广阔,高达766.67万 hm^2 ,2012年林下经济产值高达614.01亿元,位居全国第二位^[18]。林下经济的发展,对于土地复合利用、节约耕地、增加食物供给、提高农民收入具有重要意义^[19]。(1)对于已经开展林下经济项目的农户给予科学合理的技术指导,当地林业部门与福建省科研院所合作,建立技术指导培训机制。根据2014年7月25日至8月7日“集体林权制度改革监测”项目组对福建省500户农户的实际调查,发展林下经济的农户仅有115户,政策需求意愿最强烈的是技术指导,占32.17%。(2)对于还没开展林下经济项目的农户,给予一定的资金扶持和补贴。据项目组实际调查,农户在开展林下经济项目所遇到的最大困难是饲料太贵,农户并不愿意过多投入。(3)建立林下经济生产和销售信息沟通机制。据项目组实际调查,目前林下经济产业以林下种植和林下养殖为主,共92户,开展林下产品采集加工项目的农户有23户,开展森林景观利用项目的农户没有。无论是哪一种项目,林下经济项目信息多来源于朋友和邻居,通过林业部门、乡(镇)或村委会组织、农业信息网等渠道得知林下经济项目信息的农户比较少,也很少有关于林下经济产品生产和销售的信息,这就造成农户开展林下经济项目意识不高,风险比较大,因此政府部门应该建立一个林下经济项目信息传播平台,及时向农户反馈林下经济产品的价格、需求、销售等市场状况,同时也可以传播政策、技术指导等方面的内容,对于提高农户开展林下经济项目意识,调动农户积极性有较大帮助。(4)鼓励农户开展林下种植和养殖项目,特别是林下养殖项目。随着居民动物性食物需求的上升,价格也有较大幅度上涨,林下养殖项目的开展及推广,在提高农民收入水平的同时,也能够增加动物性食物供给量,从而满足城镇居民需求。

(三) 建立区域间食物流通机制和农产品价格监管机制

政府应引导建立完善的食物流通体系和区域间食物流通机制,促进食物生产的流通,实现优势互补。福建省县、市之间在建立有关合作机制的同时,还应

该与外部周边省份建立区域合作机制,这样既能保证食物安全有效的供给,也能带动有关附加产业的发展,最终达到区域间食物供需平衡。另外,政府部门还要建立和完善农产品价格监管机制,及时有效地对农产品价格进行调整,防止由于流通造成价格波动频繁,脱离市场变化规律。有效的供给是满足居民消费需求的前提,但是价格是决定居民消费量的主要影响因素,因此有关部门应该及时对食物价格特别是动物性食物的价格进行观察,采取相关措施保障食物市场流通价格的稳定,防止出现“蒜你狠”“姜你军”“猪坚强”等价格疯涨的状况。

(四) 保障食物生产用地需求 稳定食物供给

土地资源毕竟是有限的,食物的生产要考虑土地承载力^[20],食物结构的升级和变化是影响我国食物生产用地的首要影响因素^[21]。随着人均收入水平的提高,未来我国食物生产用地需求还将持续增加。(1) 加大农业科技投入,提高土地利用效率和集约利用度;(2) 采取严格措施防止非法、随意占用农地;(3) 倡导居民树立合理平衡膳食食物消费观念,减少食物浪费。

随着社会的发展以及居民收入水平的提高,福建省城镇居民食物消费结构也逐步得到改善,传统的粮食油脂类食物在居民食物消费结构中逐渐降低,而肉禽水产品类食物逐渐增加,且边际消费倾向也较高,未来肉禽、水产品类食物的需求还是会持续增长,保障这类食物有效合理的供给是改善福建省城镇居民食物消费结构的工作重点。

[参考文献]

- [1] 智静,高吉喜.中国城乡居民食品消费碳排放对比分析[J].地理科学进展,2009,28(3):429-423.
- [2] 封志明,史登峰.近20年来中国食物消费变化与膳食营养状况评价[J].资源科学,2006,28(1):2-4.
- [3] 黄心田,易法海.我国城乡居民食物消费变化的新趋势[J].经济与管理研究,1999(3):22-23.
- [4] 贺晓丽.我国城乡居民食品消费差异现状分析[J].农业

经济问题,2001(5):30-33.

- [5] 刘秀梅,秦富.我国城乡居民动物性食物消费研究[J].农业技术经济,2005(3):29-30.
- [6] 周津春.农村居民食物消费的 AIDS 模型研究[J].中国农村观察,2006(6):17-18.
- [7] 李哲敏.近50年中国居民食物消费与营养发展的变化特点[J].资源科学,2007,29(1):27-30.
- [8] 李国祥,李学术.我国城乡居民收入与食品消费[J].中国农村经济,2000(7):40-42.
- [9] 王秀清.食物消费结构变化对食物系统不同部门收入的影响[J].中国农村经济,2001(11):58-60.
- [10] 黎东升,查金祥.农村居民食物消费的基本特征分析[J].农村经济,2003(10):50-52.
- [11] 曹志宏.基于谷物当量的中国居民食物消费变化及其对农业生产需求分析[J].资源科学,2013,35(11):2181-2183.
- [12] 国家统计局.中国统计年鉴[M].北京:中国统计出版社,2012:63-68.
- [13] 方福前.中国居民消费需求不足原因研究——基于中国城乡分省数据[J].中国社会科学,2009(2):1-6.
- [14] 李振明.经济转型与居民消费结构的演进[M].北京:经济科学出版社,2002:58-63.
- [15] 王恩胡,杨选留.我国城乡居民食品消费结构演进及发展趋势[J].消费经济,2007(4):53-55.
- [16] 邓树田.恩格尔系数不宜列入生活质量评价指标体系[J].统计研究,1993(1):72-73.
- [17] 孟繁盈,许月卿,张立金.中国城乡居民食物消费演变及政策启示[J].资源科学,2010(7):1338-1340.
- [18] 国家林业局.中国林业统计年鉴[M].北京:中国林业出版社,2013:84-92.
- [19] 赵树丛.2012年林业重大问题调查研究报告[M].北京:中国林业出版社,2012:149-151.
- [20] 吴月良.土地资源承载力及影响因素理论初探[J].农业技术经济,1991(2):55-58.
- [21] 赵姚阳,蒋琳琳,王洁.居民膳食结构变化对中国食物生产用地需求的影响研究[J].中国人口·资源与环境,2014,24(3):54-59.

(责任编辑:何晓丽)